

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-272552

(43)Date of publication of application : 03.10.2000

(51)Int.Cl.

B62D 49/00

(21)Application number : 11-080074

(71)Applicant : KUBOTA CORP

(22)Date of filing : 24.03.1999

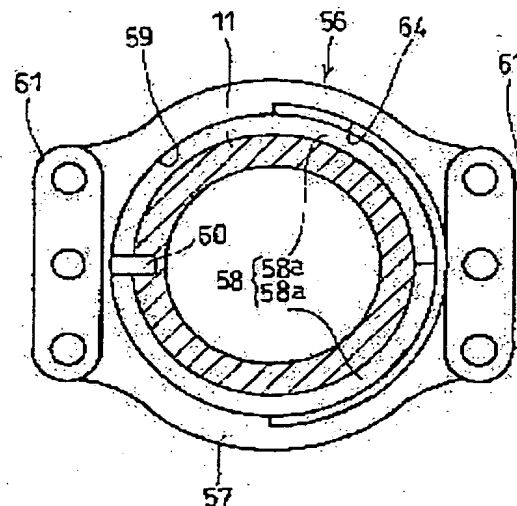
(72)Inventor : KAWAMURA SHOICHIRO  
TAKEMURA TOSHIHIKO

## (54) REINFORCING FRAME MOUNTING STRUCTURE FOR HOLDER AND TRACTOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily assemble a collar in a case, by dividing the collar into a plurality of parts in a peripheral direction, and providing a cutout part for inserting one of the divided collars in an axial direction in a fitting hole of the case.

**SOLUTION:** A holder 56 is constituted by a pillow block structure, an almost ring-shaped collar 58 is internally fitted into a fitting hole 59 of through state in a right/left direction formed in a case 57. An internal peripheral surface of the fitting hole 59 of the case 57 is formed as a spherical sliding surface, and an external peripheral surface of the collar 58 is formed in a spherical surface conformed to the internal peripheral surface of the fitting hole 59. The collar 58, divided into two parts in a peripheral direction, is constituted by almost semicircular two half split collars 58a. The case 57 is formed with a cutout part 64 over almost a half circumference for inserting a constitutional body of the divided collar 58, that is, the half split collar 58a from an axial line direction from its one end side over to a central part into the fitting hole 59.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.08.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3459373

[Date of registration] 08.08.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-272552  
(P2000-272552A)

(43) 公開日 平成12年10月3日 (2000. 10. 3)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 2 D 49/00

識別記号

F I

B 6 2 D 49/00

テマコード\* (参考)

B  
K

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-80074

(22) 出願日 平成11年3月24日 (1999. 3. 24)

(71) 出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72) 発明者 河村 正一郎

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内

(72) 発明者 竹村 俊彦

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボ  
タ堺製造所内

(74) 代理人 100061745

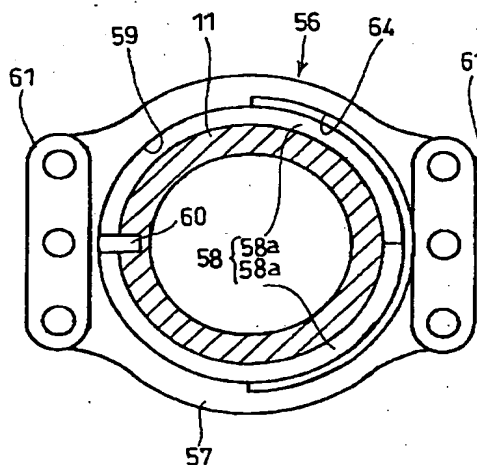
弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 ホルダ及びトラクタの補強枠取付構造

(57) 【要約】

【課題】 ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えて成り、嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、カラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状に形成されているホルダにおいて、カラーを嵌合孔に容易に組み込めるよう考慮する。

【解決手段】 カラー58を周方向複数個に分割すると共に、分割されたカラーの構成体58aを嵌合孔59内に軸方向から挿入するための切欠部64を嵌合孔59に形成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えて成り、嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、カラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状に形成されているホルダにおいて、前記カラーを周方向複数個に分割すると共に、この分割されたカラーの構成体を嵌合孔内に軸方向から挿入するための切欠部を嵌合孔に形成したことを特徴とするホルダ。

【請求項2】 トラクタに、作業機を装着するための補強枠を設け、この補強枠が、トラクタの後車軸ケースに外嵌されたホルダに取付固定されているトラクタの補強枠取付構造であって、前記ホルダが、ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えて成り、嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、カラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状に形成されているものにおいて、前記カラーを周方向複数個に分割すると共に、この分割されたカラーの構成体を嵌合孔内に軸方向から挿入するための切欠部を嵌合孔に形成したことを特徴とするトラクタの補強枠取付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えてなるホルダに関し、例えば、トラクタにバックホーを装着するための補強枠をトラクタの後車軸ケースに取り付けるのに使用されるホルダに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、トラクタの前部にフロントローダを装着すると共に該トラクタの後部にバックホーを装着してなるTLBと呼称される作業車がある。このTLBでは、トラクタに補強枠が前後方向に亘って設けられており、この補強枠の前部側にフロントローダが装着され、補強枠の後部にバックホーが装着されている。補強枠の前部は前車軸フレームにボルト固定され、補強枠の後部はホルダを介して後車軸ケースに取り付けられる。

【0003】 このホルダとして、ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えなると共に、嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、カラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状に形成されているものがある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記従来のものにあっては、ケースの嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、該嵌合孔に内嵌されるカラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状とされていることから、カラーが連続するリング状に形成されていると、カラーをケース内に組み込むのが困難であるという問題がある。そこ

で、本発明は、カラーをケースに容易に組み付けることができるホルダを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明が前記技術的課題を解決するために講じた技術的手段は、ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えて成り、嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、カラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状に形成されているホルダにおいて、前記カラーを周方向複数個に分割すると共に、分割されたカラーの一つを嵌合孔内に軸方向に挿入するための切欠部を、嵌合孔の周方向一部に設けたことを特徴とする。

【0006】 また、トラクタに、作業機を装着するための補強枠を設け、この補強枠が、トラクタの後車軸ケースに外嵌されたホルダに取付固定されているトラクタの補強枠取付構造であって、前記ホルダが、ケースと、このケースに貫通形成された嵌合孔に内嵌されるカラーとを備えて成り、嵌合孔の内周面が球面状に形成されると共に、カラーの外周面が嵌合孔の内周面に一致する球面状に形成されているものにおいて、前記カラーを周方向複数個に分割すると共に、この分割されたカラーの構成体を嵌合孔内に軸方向から挿入するための切欠部を嵌合孔に形成したことを特徴とする。

## 【0007】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1において、1はTLB（トラクタ・フロントローダ・バックホー）であり、トラクタ2の車体2Aの前部にフロントローダ3（作業機）が装着され、後部にバックホー4（作業機）が装着されて構成されている。トラクタ車体2Aは、図2にも示すように、エンジン5、フライホイールハウジング、クラッチハウジング6及びミッションケース7等を前後方向に直結して構成されており、左右一対の前輪9と、左右一対の後輪10によって走行可能に支持されている。

【0008】 前記エンジン5の左右の側面下部には、該エンジン側面から前方へ延びる前車軸フレーム8が複数のボルトによって取付固定されている。トラクタ車体2Aの後部には、ミッションケース7の左右両側から左右方向外方に突出する後車軸ケース11が取付固定され、この後車軸ケース11には、後輪10を支持する後車軸が左右方向の軸心回りに回転自在に支持されている。また、この左右の後車軸ケース11には夫々後輪フェンダ12が取り付けられ、この左右の後輪フェンダ12間には運転席13が配置されている。

【0009】 この運転席13は、ミッションケース7上に配置されたフロアシート上に上下軸回りに回転自在に支持されており、トラクタ2やフロントローダ3を操縦する前向き姿勢（図1に実線で示す）と、バックホー4を操縦する後向き姿勢（図1に仮想線で示す）とに姿勢

変更自在とされている。なお、トラクタ2に装備される操作レバー類は運転席13の右側に集中して配置されており、運転席13と左側の後輪フェンダ12との間は、作業者が通行可能な空間（通路）が形成されている。

【0010】このTLB1では、運転席13を上下軸回りに回転自在に支持することで、後向き姿勢としたときに、前向き姿勢に対して後方に大きく位置ずれしないように構成されており、後向き姿勢としたときに後方に位置ずれしない分、バックホー4がトラクタ2側に近接するように寄せられており、重量バランスを良くすると共に、後述する補強枠33に加わる荷重の軽減を図り、また、コンパクト化も図られている。前記フロントローダ3は、サイドフレーム14と、該サイドフレーム14の上部に左右方向の軸心回りに回転自在に枢着されたブーム15と、該ブーム15の中途部とサイドフレーム14との間に介装されていてブーム15を上下動させるためのブームシリンダ16と、前車軸フレーム8の前部に溶接等により固定されたブラケット18とサイドフレーム14とを連結するブレース17とがトラクタ2の前部に左右一対配置されると共に、左右のブーム15の前端部に亘ってバケット19がスクイ・ダンプ動作可能に設けられている。また、ブーム15とバケット19との間には、バケット19を動作させるバケットシリンダ20が介装されている。

【0011】前記バックホー4は、基台21と、その前部に固定された取付体22と、基台の上部に設けられた操縦装置23と、基台21の後部に上下軸回りに左右揺動自在に枢支された旋回台24と、旋回台24に横軸を介して左右方向の軸心回りに回転自在に枢支されたブーム25と、ブーム25の先端側に左右方向の軸心回りに回転自在に枢支されたアーム28と、該アーム28の先端側にスクイ・ダンプ動作可能に設けられたバケット26と、基台21の左右両側に備えられたアウトリガー27等を備えてなる。

【0012】また、基台21には、旋回台24を左右揺動させる旋回シリンダ29が設けられ、旋回台24とブーム25との間にはブーム25を上下揺動させるブームシリンダ30が介装され、ブーム25とアーム28との間には、アーム28を揺動させるアームシリンダ31が介装され、アーム28とバケット26との間にはバケット26を動作させるバケットシリンダ32が介装されている。また、左右各アウトリガー27は、一端側が基台21に前後軸回りに上下揺動自在に枢支されると共に他端側に接地板が設けられた脚体と、この脚体と基台21との間に介装されて脚体を上下揺動させる油圧シリンダとから主構成されている。

【0013】前記トラクタ車体2Aにはフロントローダ3とバックホー4とをそれぞれ装着するための補強枠33が設けられている。この補強枠33は、前部側が前車軸フレーム8に取付固定され、後部が後車軸ケース11

に取付固定されており、大別して、前枠部34と、左右側枠材35と、後枠部36とを備えている。図2～図7において、前枠部34は、円形パイプ材等で形成されていてトラクタ車体2Aの前部左右両側に位置する左右一対の横材37と、この横材37の左右方向内端側に溶接等により固定された左右一対の板材製の前取付部材38と、トラクタ車体2Aの前部下方を横切るように配置されていて左右の前取付部材38（左右の横材37）を連結する連結材39と、左右各横材37の左右方向外端側に溶接等によって固定されていて板材等で形成されたロード装着部材40と、補強部材を備えてなる。

【0014】左右各前取付部材38は、横材37から前上方に延出状とされて、エンジン5の側面下部側において、前車軸フレーム8の取付部41にボルト等によって取付固定されている。左右各ロード装着部材40の上部には、前後一対の円筒状のボス42が左右方向に貫通されて溶接固定されている。一方、図8～図11に示すように、フロントローダ3の左右各サイドフレーム14は平断面前方に開放状にコ字形に形成されていると共に、前部側には、左右側壁14aにわたる補強板14bが上下方向に亘って溶接固定されている。

【0015】また、サイドフレーム14の左右各側壁14aの下端側には、夫々前後一対の円筒状のボス43が左右方向に貫通されて溶接固定されている。このボス43は前記ロード装着部材40のボス42と内外径同様のものが使用されている。そして、左右のロード装着部40の上部に、左右のサイドフレーム14の下端側が、左右側壁14aの間にロード装着部40が位置するように且つボス42、43同士の軸心が一致するように配置され、ボス42、43に亘って左右方向のピン44が挿通されており、したがって、複数箇所ピン接合されることによって補強枠33のロード装着部40にサイドフレーム14が取り付けられている。

【0016】前記ピン44は、該ピン44とサイドフレーム14のボス43とを貫通するボルト45によって抜止めされ、このボルト45は該ボルト45に螺合されるナット46によって抜止めされている。なお、サイドフレーム14の上部には、前方に向かうにしたがって下方に移行するように傾斜状に配置されたブレース17がボルト固定されるブレース取付部47が設けられ、このブレース取付部47の上方には、ブーム15が枢着され、ブレース取付部47の下方には、ブームシリンダ16を枢着する取付部48が設けられている。

【0017】前記構成のものにあっては、サイドフレーム14は補強枠33のロード装着部40に、ボルト固定のように完全にリジッドに接合されてはならず、極僅かではあるが動きもたせることにより、サイドフレーム14に作用する荷重をスムーズにブレース17へと分散させる（逃がす）ことができ、これによって、サイドフレーム14の補強枠33への取付部分の補強を図らずに、

フロントローダ3又はバックホー4の能力アップ(パワーアップ)を図ることができる。また、逆に、補強棒33を構成する部材の肉厚を薄くして、軽量化やコスト低下を図ることができる。また、ピン接合することにより、組み付け工数の低減が図られると共に、構造が簡素化され、コストダウンにもつながる。

【0018】なお、サイドフレームをトラクタ側のローダ装着部に取り付ける構造として、サイドフレームの下部をローダ装着部に設けた枢軸に上方から左右方向の軸心回りに回動自在に嵌合し、サイドフレームの上部をローダ装着部にピン接合する構造のものがあるが、この構造のものでは、サイドフレームの下部の嵌合部分のガタが大きく、サイドフレームに加わる荷重がブレースにかかりすぎ、今度はブレースを補強しなければならないこととなる。特に、TLB1では、バックホー4での作業時にあっては、フロントローダ3のバケット19を接地させて、フロントローダ3をスタビライザとして使用するの、前記構造のものでは、バックホー4からの荷重をフロントローダ3で十分に支えきれないという問題が生じる。

【0019】この問題を解消するには、強度アップを図ればよいが、重量化、コストアップにつながるという問題を生じさせる。したがって、本実施の形態のものでは、サイドフレーム14に加わる荷重を適度にブレース17に逃がすことができる。左右の側枠材35はトラクタ車体2Aの左右側面に沿って前後方向に配置されており、各側枠材35は前部が前枠部34の横材37に溶接固定されて連結されている。

【0020】また、左右の側枠材35の後端側は、ミッションケース7の後部下方側を左右方向に横切る連結部材49によって相互に連結されている。図3～図5、図7、図12～図15に示すように、後枠部36は、左右各側枠材35の後部にそれぞれ設けられて左右一対設けられている。この後枠部36は、板材からなる左右一対の後取付部材50、51を有する。外側の後取付部材50は、側枠材35の左右方向外側面に溶接固定され、内側の後取付部材51は、側枠材35上面の左右方向内端側に溶接固定されており、左右の後取付部材50、51は、左右方向に間隔をおいて対向配置されている。

【0021】これら左右各後取付部材50、51には、後車軸ケース11に下方側から係合されて該後車軸ケース11を挿通させるための上方開放状の凹部52が形成されていると共に、外側の後取付部材50には、この凹部52の開放側を塞ぐように連結板53がボルト固定される。また、左右の後取付部材50、51は凹部52の前後に配置された補強部材54、55によって相互に連結されている。この左右の後取付部材50、51は、後車軸ケース11に外嵌されたホルダ56を介して後車軸ケース11に取付支持されている。

【0022】ホルダ56は、ピローブロック構造のもの

で構成され、ケース57と、このケース57に形成された左右方向に貫通状の嵌合孔59内に内嵌された略リング状のカラー58とから構成されている。ケース57の嵌合孔59の内周面は、球面状のすべり面とされており、カラー58の外周面は、この嵌合孔59の内周面に合致する球面に形成されている。また、カラー58の内周面は略円形孔とされ、このカラー58(ホルダ56)に後車軸ケース11が挿通されていて、ホルダ56が後車軸ケース11に外嵌されている。

【0023】また、ホルダ56は、左右後取付部材50、51間に配置され、ケース57の前後には取付部61が突設され、各取付部61及び前記左右の後取付部材50、51を左右方向に貫通するボルト62(すなわち後車軸ケース11の軸線と平行な軸線のボルト62)及びこのボルト62に螺合されるナット63によってホルダ56が補強棒33に取付固定されている。したがって、補強棒33の後部は、後車軸ケース11の軸線回りの回動が許容されるように、且つ後車軸ケース11の軸線に対して傾動を許容するように、且つ後車軸ケース11の軸線方向に移動可能に、ホルダ56を介して後車軸ケース11に取り付けられており、補強棒33に、曲げ、振じれ等の荷重が作用しても、その荷重がトラクタ車体2A側に伝播するのを減少させる。

【0024】また、バックホー4での作業時において、補強棒33の後取付部分への応力集中を防止して、補強棒33に作用する荷重を補強棒33全体に分散させることができる。そして、この補強棒33の後部の取付構造と、前記サイドフレーム14の補強棒33への取付構造(ピン接合)とが相まって、バックホー4作業時に補強棒33に作用する荷重を、補強棒33全体及びフロントローダ3全体に分散させることができ、ひいては補強棒33の簡素化、軽量化が図れることとなる。

【0025】また、補強棒33は溶接構造の大型フレームであるので、溶接歪みによって取付部分にかなりの寸法誤差が生じ、組み付け応力が発生するが、この寸法誤差をボルト挿通孔を大きくすることで吸収しようとする、締結ボルトの緩み等の問題が生じる。しかしながら、本実施の形態のものでは、ホルダ56が、後車軸ケース11に該後車軸ケース11の軸線回りに回動可能に外嵌されると共に補強棒33の後部に後車軸ケース11の軸線と平行な軸線のボルト62によって取付固定されるので、補強棒33の溶接歪み等による取付寸法誤差を、ホルダ56の回動及びボルト62の挿通孔のガタによって吸収し、組み付け応力を発生させることなく、補強棒33が取り付けられる。また、補強棒33の溶接歪み等による取付寸法誤差は、補強棒33前部の前取付部材38を取付固定するボルトの挿通孔のガタによっても吸収できる。

【0026】前記カラー58は、周方向で2分割されていて略半円形の2つの半割りカラー58aで構成されて

いる。また、ホルダ56の嵌合孔59には、該嵌合孔59の軸線方向の一端側から軸線方向中央部に亘って形成されていて、分割されたカラー58の構成体(半割りカラー58a)を軸線方向から嵌合孔59に挿入するための切欠部64が、嵌合孔59の略半周に亘って形成されている。なお、カラー58は、周方向で3分割以上されていてもよく、周方向複数個に分割されていけばよい。また、切欠部64は、分割されたカラー58の構成体の一つに対応する周方向長さに形成される。

【0027】前記後車軸ケース11のカラー58が外嵌される位置には、ピン60(ストッパ部材)が径方向外方に突出状に設けられている。前記構成のホルダ56を後車軸ケース11に取り付ける(ケース11にカラー58を組み込む)には、例えば、図16(1)に示すように、ケース57の取付部61が上下となり、切欠部64が下側に位置するように後車軸ケース11にケース57を外嵌する。後車軸ケース11に設けたピン60は、図16において左側に位置している。

【0028】この状態で、カラー58の一方の構成体(半割りカラー58a)を切欠部64から嵌合孔59内に軸線方向に挿入する。次に、ケース57を、図16(1)に矢印で示す方向に180°回転させ、図16(2)に示すように、切欠部64を、挿入したカラー58の一方の構成体の反対側に位置させる。このとき、先に挿入したカラー58の一方の構成体はピン60によって図16(1)の矢印方向の移動が規制されている。次いで、カラー58の他方の構成体を切欠部64から嵌合孔59内に挿入する。これによって、外周面が球面状のカラー58を、内周面が球面状の嵌合孔59内に容易に内嵌できる。

【0029】その後、図16(2)に矢印で示す方向にケース57を90°回転させる。これによって、図14に示すように、カラー58の一方及び他方の構成体の略半分が、それぞれ切欠部64の形成されていない部分に位置することとなって、カラー58が抜止めされ、取り付けが完了する。以上のようにして、ホルダ56が後車軸ケース11に容易に取り付け(組み付け)られる。そして、この状態で、前述したようにケース57が補強棒33の後取付部材50、51に取付固定される。

【0030】前記左右の後棒部36の外側の後取付部材50の左右方向外面側後上部には、下方に向けて開放状のコ字形に形成された2柱式ロブス65の支柱部分の下端側を挿入して取り付け固定するためのロブス取付部66が設けられている。このように、ロブス取付部66を外側の後取付部材50の外面側に設けることで、運転席13を後向き姿勢として作業者が着座したときにおいて、作業者の膝が位置する所のスペースが広くなるように考慮されている。なお、ロブス65の支柱部分の下部側には前方に突出するブラケット67が設けられており、このブラケット67は後輪フェンダ12の内面側に

ボルト固定されている。

【0031】図5、図12、図17及び図18に示すように、左右の側棒材35の後端側には、それぞれ後方突出状に受け部材68が溶接固定されており、該受け部材68には上方開放状の凹部69が形成されている。この受け部材68の凹部69は、前後方向に関してPTO軸70と略同じ位置(ミッションケース7の下部側後端部近傍)に位置し、上下方向に関してPTO軸70の下方側に位置し、左右方向に関してPTO軸70の左右両側に位置する。

【0032】また、この受け部材68の上方側には、左右方向の軸心を有するマウントバー71が配置され、このマウントバー71は、左右の後取付部材50、51間に固定されている。また、外側の後取付部材50の後部下側には、側面視において、前記凹部69の上方側に位置するように突出されていて、凹部69に嵌合するバックホー4側の連結バー72の上方移動を規制する規制部79が形成されている。この規制部79は、上下方向に関して、ミッションケース7の後端部下面よりも下方側に位置する。

【0033】一方、バックホー4の基台21の前端側に設けられた取付体22は左右一対備えられていて、それぞれ補強棒33の後棒部36の後方に位置する。左右の取付体22の下部には左右方向の軸心を有する連結バー72が左右の取付体22間に亘って設けられると共に、この連結バー72の左右方向両端部は取付体22から左右方向外方に突出されている。左右各取付体22の、連結バー72の上方側で且つ左右方向外側面には、上下に対向配置された一対のマウントホルダ73を有する被連結部74が配設されている。

【0034】該被連結部74は、取付体22に揺動自在に枢支されて対向方向に開閉自在となる前記上下一対のマウントホルダ73と、該一対のマウントホルダ73を拡開方向に付勢する付勢手段75と、一対のマウントホルダ73が閉鎖した際にこの閉鎖状態を保持するロック手段76等とを有している。上下一対のマウントホルダ73は取付体22の外側面に左右方向の軸心を有する上下の支軸77に枢支されており、対向方向に揺動することにより開閉自在に備えている。

【0035】一対のマウントホルダ73の対向面には、トラクタ2側の補強棒33に設けたマウントバー71に嵌合する円弧状凹部78が形成されている。なお、一対のマウントホルダ73とマウントバー71とが連結した際に、該マウントバー71と干渉しないように、前記凹部78の側方の取付体22はU字状に切欠かれている。前記ロック手段76は、マウントホルダ73の後方に配置され、マウントホルダ73の閉鎖時において、マウントホルダ73後部間に挿入されて、マウントホルダ73の閉鎖時における拡開を規制、即ち閉鎖状態を保持する。

【0036】前記のような構成で、トラクタ2にバックホー4を装着する動作を説明すると、バックホー4をトラクタ2から離脱させている状態では、図18に示すように、マウントホルダ73は、付勢手段75によって拡張された状態であり、また、トラクタ2にバックホー4を装着するに先立って、ロック手段76をマウントホルダ73の後面に当接しておく。また、連結バー72は図18に仮想線で示す位置にあり、バックホー4は左右のアウトリガー27とバケット26とを接地させた状態で保持されている。

【0037】そして、バックホー4をトラクタ2に装着するには、連結バー72の下方に受け部材68の凹部69が位置するように、トラクタ2を後進させる（なお、連結バー72が図18の仮想線に示す位置にないときには、アウトリガー27、ブーム25等を操作することによって、連結バー72を凹部69の上方に位置させる）。次に、アウトリガー27を上昇させてバックホー4を下降させ、連結バー72を受け部材68の凹部69に上方から嵌合させる。そうすると、図18に実線で示すように、連結バー72が受け部材68に左右方向の軸心廻り回動自在に連結される。

【0038】このとき、マウントバー71はマウントホルダ73の前方に位置している。次に、アームシリンダ31又はバケットシリンダ32を作動させて、バックホー4の基台21及び取付体22等を連結バー72廻りに前方側に回動し、マウントホルダ73をトラクタ2側に近接させる。そして、図17に示すように、マウントバー71がマウントホルダ73間に挿入、配置されると共に、マウントバー71によって円弧状凹部78の後端部が押圧されて、マウントホルダ73が付勢手段75に抗して閉動作され、マウントバー71が一对のマウントホルダ73で挟み込まれる。

【0039】このとき、マウントホルダ73の閉動作に伴って、マウントホルダ73の後端側が拡張し、ロック手段76がバネの付勢力によってマウントホルダ73の後端間に挿入され、マウントホルダ73の付勢手段75による開動作が阻止される。これにより、補強棒33にバックホー4の取付体22が連結固定され、トラクタ2にバックホー4が装着される。前記装着状態からバックホー4を離脱させるには、ロック手段76をマウントホルダ73の後方に退避させ、この状態で、前記と逆の動作を行うようにする。

【0040】すなわち、先ず、アームシリンダ31又はバケットシリンダ32を作動させて、バックホー4の基台21及び取付体22等を連結バー72廻りに後方側に回動し、マウントホルダ73をトラクタ2側から遠ざける。すると、マウントホルダ73が開動作されてマウントバー71から離脱する。次いで、アウトリガー27を下降させてバックホー4を上昇させ、連結バー72を受け部材68の凹部69から上方に離脱させる。このと

き、連結バー72はミッションケース7の後端側よりも先に、外側の後取付部材50の規制部79に接当するので、該連結バー72がミッションケース7の後端側に干渉するのが防止される。

【0041】なお、本実施の形態では、ミッションケース7の後部下面には、他の作業機を牽引するための牽引棒を取り付けるための取付体80が取付固定されており、この取付体80には、連結バー72との干渉を避けるための凹部81が形成されている。また、図17中82は、バックホー4のステップである。

【0042】

【発明の効果】本発明によれば、分割されたカラーの構成体を、ケースの嵌合孔内に切欠部を介して軸線方向に挿入し、その後、ケースを、先に挿入したカラーの構成体に対して相対的に軸線回りに回転させて、切欠部を、他のカラーの構成体を嵌合孔に挿入可能な位置に移動し、残りの分割されたカラーの構成体を切欠部を介して嵌合孔内に軸線方向に挿入する。その後、カラーの構成体が、切欠部を設けた部分と、切欠部を設けていない部分とに亘って位置するように、ケースを、カラーに対して相対的に軸線回りに回転させることで、カラーが抜け止めされる。

【0043】以上のようにして、内周面が球面状の嵌合孔に、外周面が球面状のカラーを容易に内嵌保持することができる。また、前記ホルダがトラクタの後車軸ケースに外嵌されると共に、このホルダに作業機を装着するための補強棒が取付固定されるものにあつては、先にケースの嵌合孔に後車軸ケースを相対的に挿通し、その後、前記と同様の手順で、ケースの嵌合孔内にカラーを内嵌することにより、後車軸ケースにホルダを容易に組み付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】TLBの全体側面図である。

【図2】補強棒及びトラクタ車体の側面図である。

【図3】補強棒の平面図である。

【図4】補強棒等の背面図である。

【図5】図3のA-A線矢示断面図である。

【図6】補強棒前部の平面図である。

【図7】補強棒後部の平面図である。

【図8】TLB前部の側面図である。

【図9】左側サイドフレームの正面図である。

【図10】サイドフレーム取付部分の拡大側面図である。

【図11】図10のB-B線矢示断面図である。

【図12】補強棒後部の側面図である。

【図13】補強棒後部の取付部分の平面断面図である。

【図14】ホルダの側面図である。

【図15】ホルダの断面図である。

【図16】ホルダの後車軸ケースへの組み付けを説明するための側面図である。

【図17】トラクタ後部の側面図である。

【図18】バックホーの連結部分の側面図である。

【符号の説明】

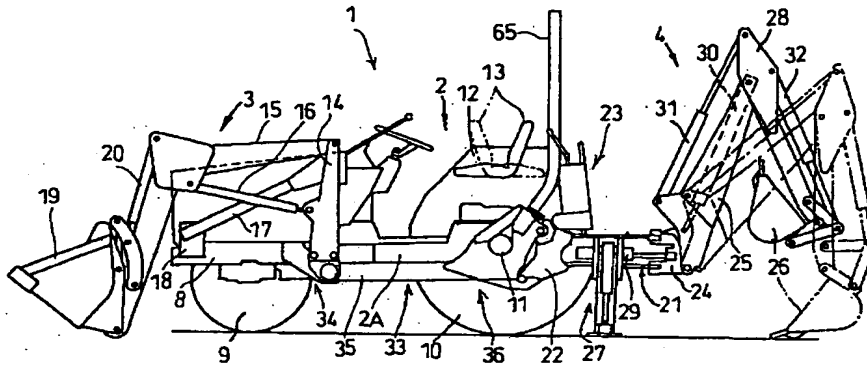
56 ホルダ

57 ケース

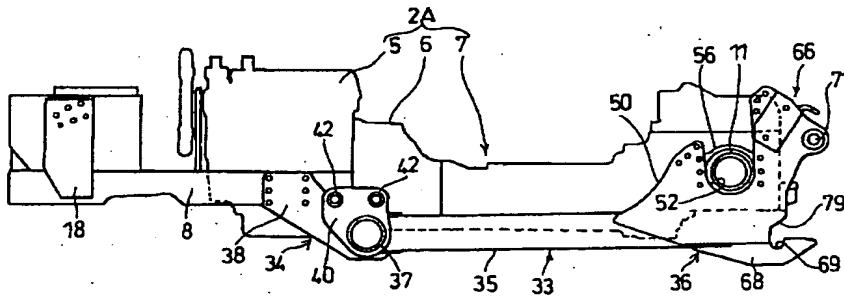
58 カラー

59 嵌合孔

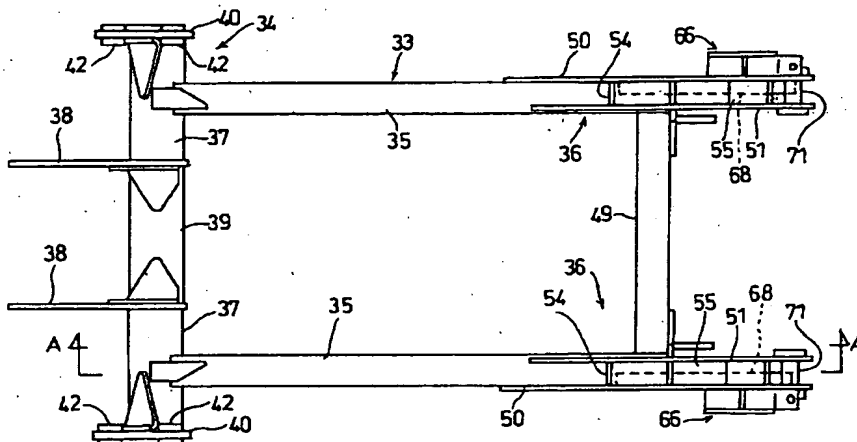
【図1】



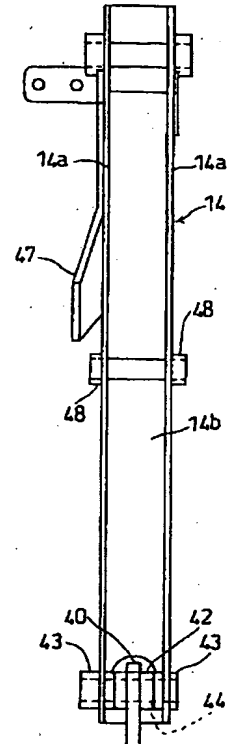
【図2】



【図3】

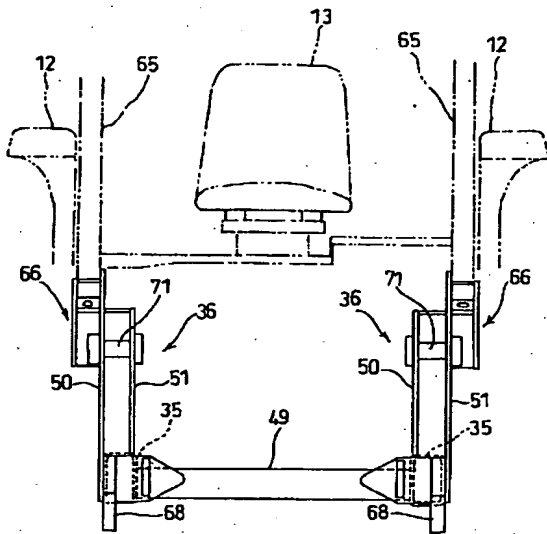


【図9】

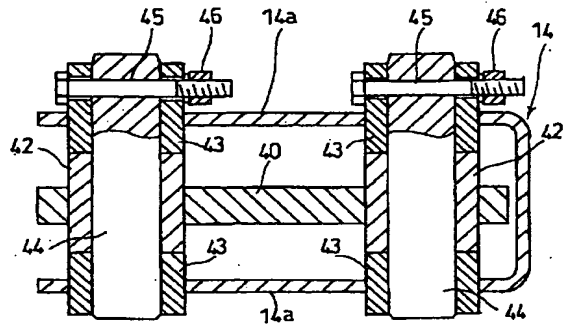




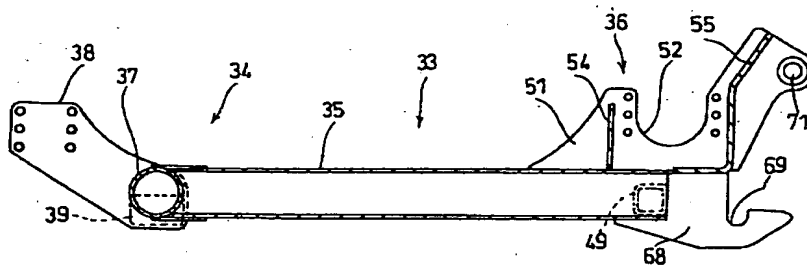
【図4】



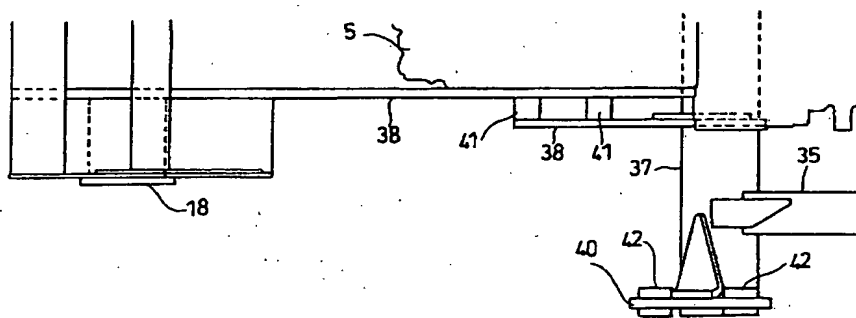
【図11】



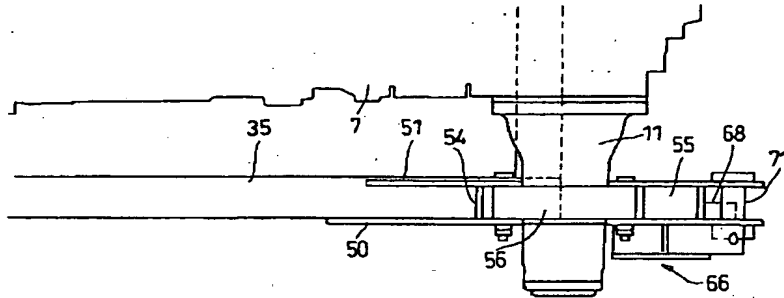
【図5】



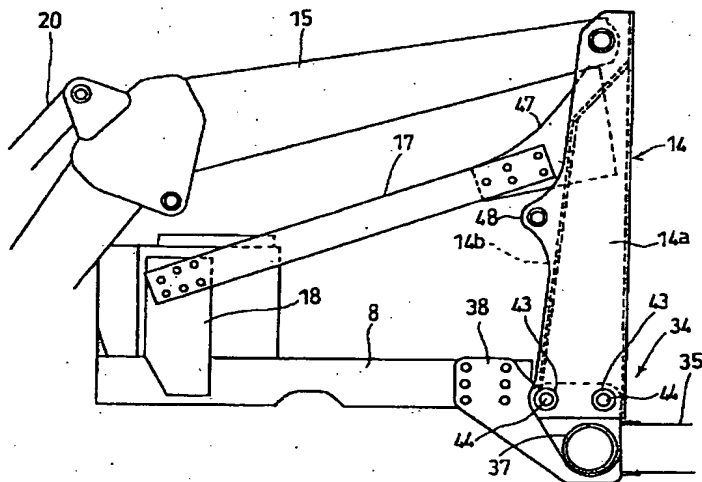
【図6】



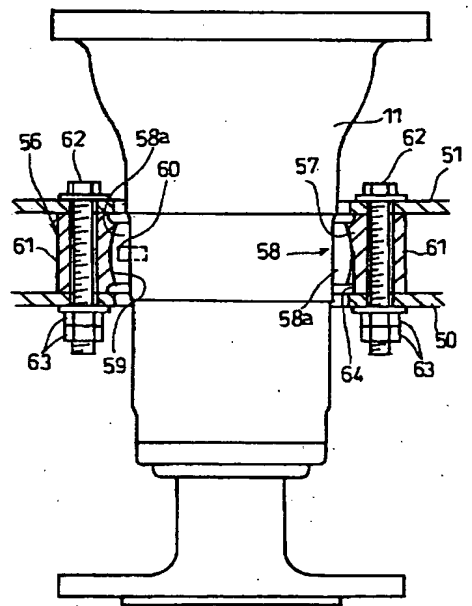
【図7】



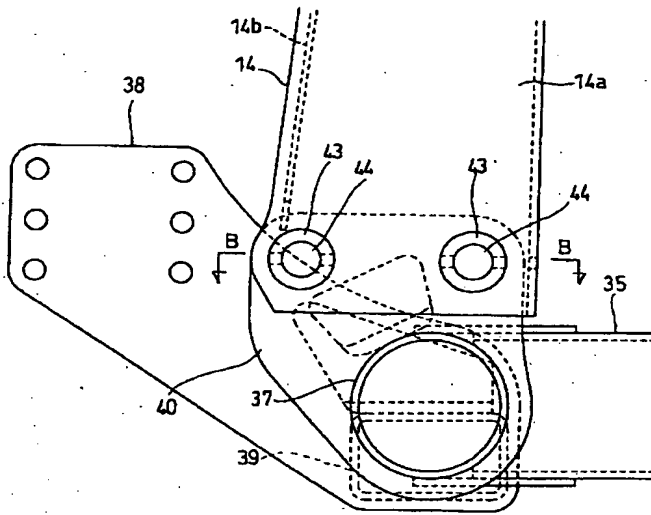
【図8】



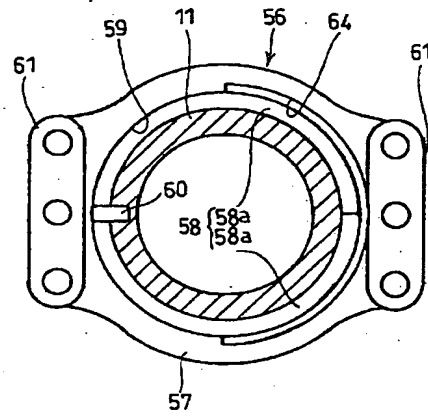
【図13】



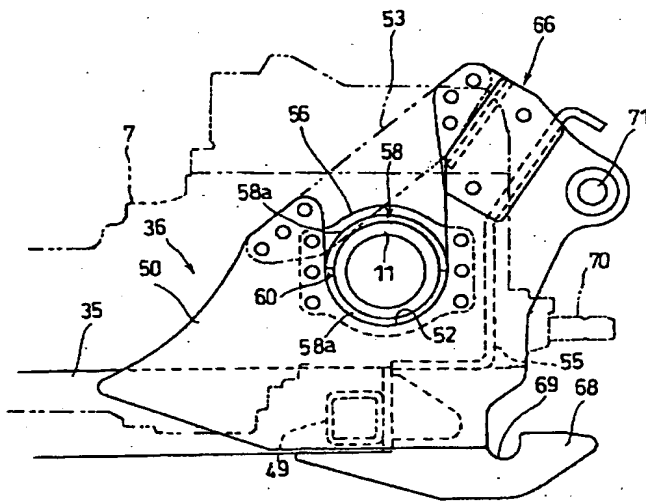
【図10】



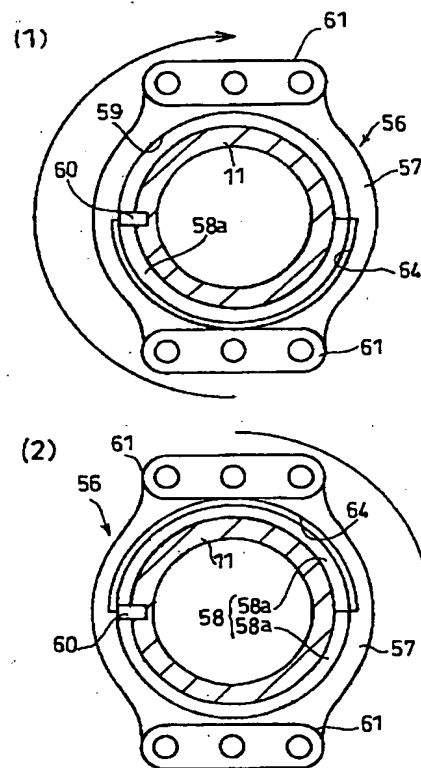
【図14】



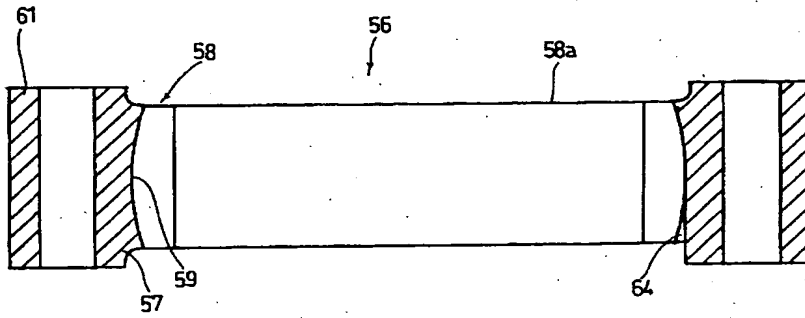
【図12】



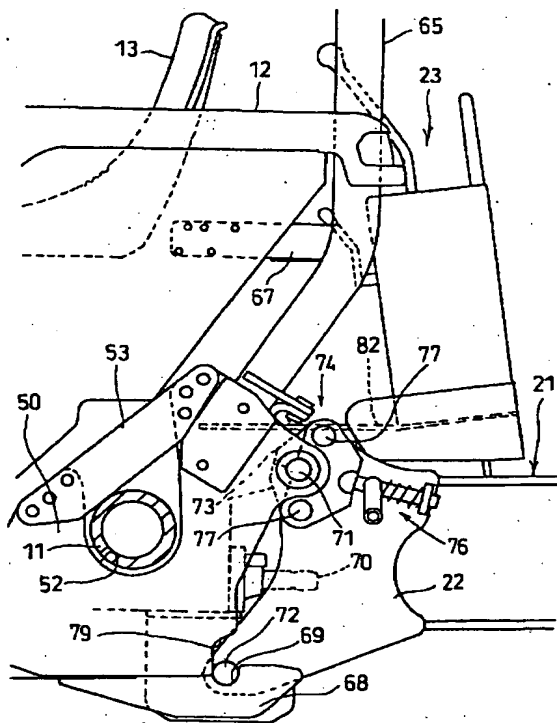
【図16】



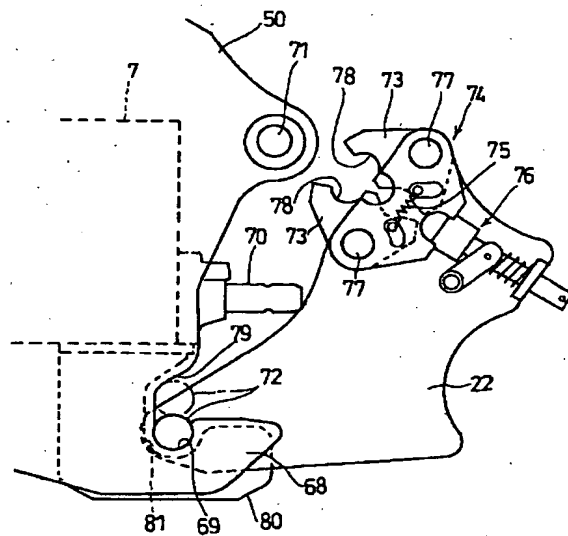
【图 15】



【図17】



【図18】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**